



VIKMA05

# Organizace znalostí

13. 5. 2016: Reprezentace znalostí a vizualizace  
v systémech organizace znalostí (P11)

FF MU, jaro 2016

Mgr. Josef Schwarz

[126172@mail.muni.cz](mailto:126172@mail.muni.cz)



# Osnova

- Praktická část
- Teoretická část
  - Reprezentace znalostí
  - Vizualizace v systémech organizace znalostí
- Zadání 11. (posledního) dílčího kroku DA



# Praktická část



**Teoretická část**



# Topic Maps (Mapy témat)

- Mezinárodní standard pro reprezentaci a sdílení znalostí
- Vývoj
  - 1991 (Davenport group) – SOFABED
  - 1999/2000 ISO/IEC 13250:2000 SGML Applications - Topic Maps
  - 2003/2006 druhé vydání
  - *ČSN ISO/IEC 13250 (369830) Informační technologie - Aplikace SGML - Mapy námětů*



# Topic Maps (Mapy témat)

- Dvouvrstvý datový model
  - Informační vrstva (*information layer*)
    - Informační zdroje
  - Znalostní vrstva (*knowledge layer*)
    - Témata a jejich vztahy
- Základní prvky
  - Témata (*topics*)
  - Vztahy (*associations*)
  - Výskyty (*occurences*)
- Doplnkové prvky
  - Popis (*type*)
  - Oblasti platnosti (*scope*)



# Topic Maps (Mapy témat)

## ○ Témata

- Vztahují se k předmětům (entitám)
- Řešení synonymie a dalších jazykových problémů
- Indikátory témat
  - Lokátor předmětu (subject locator)
    - Tématem je zdroj
  - Identifikátor předmětu (subject identifier)
    - Tématem je předmět
  - PSI (Published Subject Indicator – OASIS = sady PSI od OASIS)



# Topic Maps (Mapy témat)

- Výskyty
  - Propojení témat a dokumentů
  - Externí
    - Odkaz na zdroje z informační vrstvy (URI)
  - Interní
    - Odkaz na téma ze znalostní vrstvy





# Topic Maps (Mapy témat)

## ○ Vztahy

- Součástí znalostní vrstvy
- Libovolné vztahy spojující i více témat
- Role (role type)
  - Téma: „dělník“, „obec“, „manévry“
  - Vztah: „pracuje jako“, „je řízena starostou“, „probíhají v“
  - Téma: „svářeč“, „Jan Novák“, „vojenský prostor“
  - Typ výskytu: „interní směrnice“, „zápis z jednání zastupitelstva“, „článek“



# Topic Maps (Mapy témat)

- Oblasti platnosti
  - Určení kontextu
  - Možnost použití více terminologií
  - Slučování map, vícejazyčné mapy, filtrace
  - Personalizace, řešení různých pohledů na totéž téma



# Topic Maps (Mapy témat)

- Syntax (formáty)
  - XTM (XML Topic Maps)
  - CTM (Compact Topic Maps)
  - CXTM (Canonicalization XTM)
  - TMQL (Topic Maps Query Language)
  - TMCL (Topic Maps Constraint Language)



# Topic Maps (Mapy témat)

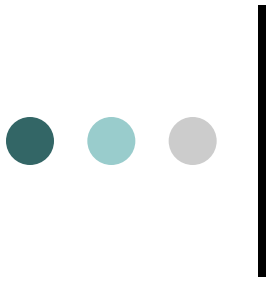
- Aplikace

- Správa klasifikačních schémat, taxonomií a jiných systémů organizace znalostí
- Integrace knihovních katalogů
- Tvorba sémantických portálů
- Obsahová správa e-learningu

- TM versus SW

- Možnost testování

- Komerční: [Ontopia](#)
- Open source: [TM4J](#)



**Vizualizace**

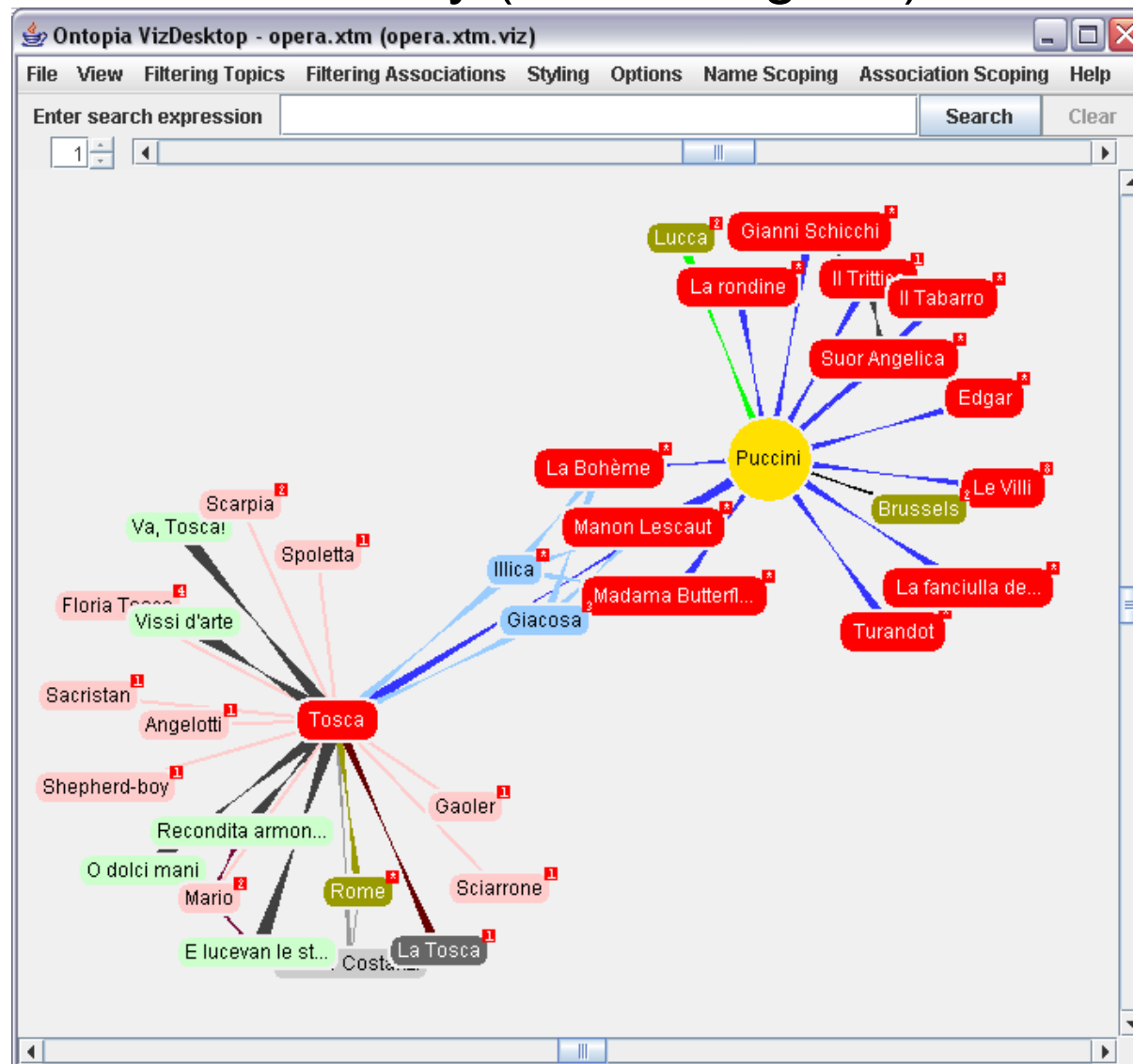


# Vizualizace

- Znalostní struktury
- Notáčnící znaky
- Výsledky vyhledávání

# Vizualizace

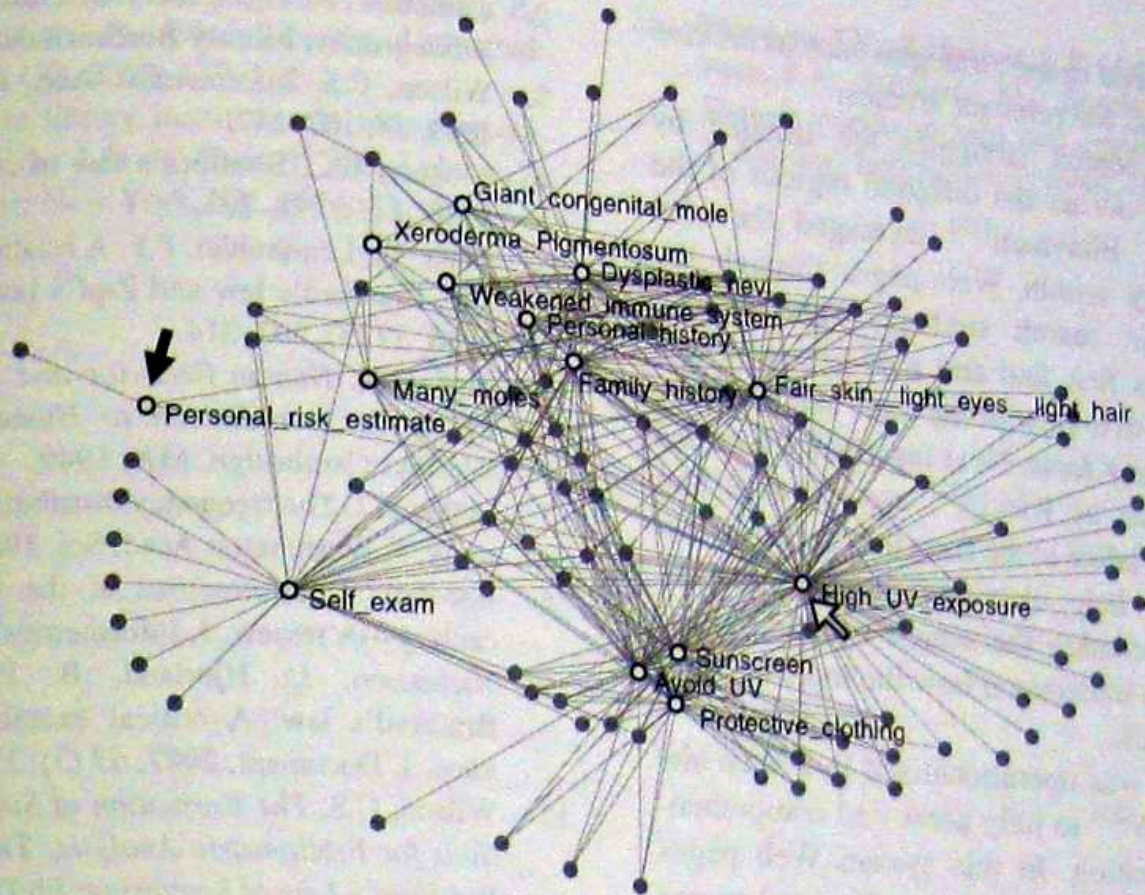
## Znalostní struktury (TM – Vizigator)



# Vizualizace

Znalostní struktury

2567



**Fig. 3** The scatter network for melanoma risk/prevention showing how 14 facts (white labeled nodes) occur in 108 relevant pages (solid nodes). The white arrow points to a common fact and the black arrow points to a rare fact.

Source: Adamic, L.A.; Bhavnani, S.K.; Xiaolin, S. Scatter networks: A new approach for analyzing information scatter on the web. *New J. Phys. (Special Issue on Complex Systems)* 2007, 9, 231.



# Vizualizace

Znalostní struktury

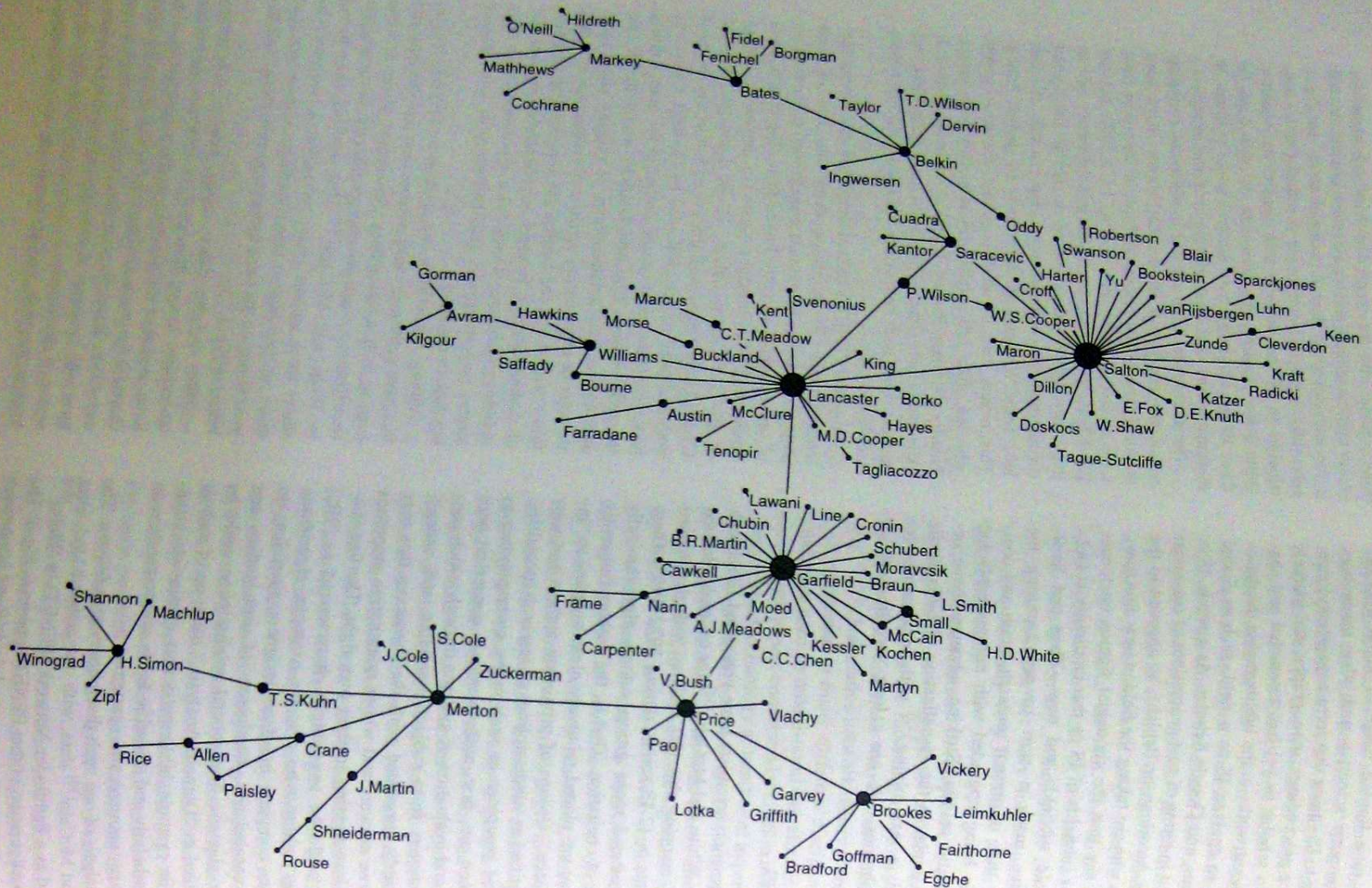


Fig. 1 A map of 121 authors in IS, 1972–1995.



# Vizualizace

Bibliografická data

[Bibliografie A. Merty](#)



# Vizualizace

## Notační znaky

